

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

## **IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



(H04-307649)

[0007]

## [EMBODIMENT]

## Embodiment 1

One embodiment of the present invention will now be described with reference to the drawings. FIG. 1 is an illustration showing one embodiment of a personal computer of the present invention, in which the personal computer is shown from three directions. In FIG. 1, reference numeral 10 denotes a portable personal computer main body having a wireless modem (not shown) built therein, 11, a keyboard built in the personal computer main body 10, 12, a display unit built in the personal computer main body 10, and 13, a print antenna, respectively. The print antenna 13 is attached to the back of the display unit 12 and formed in a planar thin printed board in which a radiation system and a feeding system are integrally constructed. In the print antenna 13 thus constructed, a resonator consisting of release type planar circuit having a circular configuration, a rectangular configuration or the like is used as a radiator. A micro-strip batch array antenna having such radiators arranged in array is employed. Reference numeral 14 denotes an electric feed line for connecting a wireless modem built in the personal computer main body 10 with the print antenna 13.

FIG. 1

10.....portable personal computer main body

11.....keyboard

12.....display unit

13.....print antenna

14.....electric feed line

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-307649

(43) 公開日 平成4年(1992)10月29日

(51) Int. Cl.\*

G 0 6 F 13/00

識別記号  
3 5 1 L庁内整理番号  
7368-5B

C I

技術表示箇所

3/00

H

8323-5B

H 0 4 B 1/034

A

7240-5K

H 0 4 L 13/ 00

3 0 9 A

8020-5K

8020-5K

3 1 7

審査請求 未請求 請求項の数1(全4頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願平3-71825

(22) 出願日

平成3年(1991)4月4日

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者

▲か▼島 和幸

鎌倉市大船五丁目1番1号 三菱電機株式

会社通信システム研究所内

(72) 発明者

井手口 哲夫

鎌倉市大船五丁目1番1号 三菱電機株式

会社通信システム研究所内

(74) 代理人

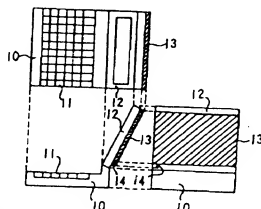
弁理士 高田 守 (外1名)

(54) 【発明の名称】 パーソナル・コンピュータ

(57) 【要約】

【目的】 アンテナを立てるための空間を確保する必要がなく、また、手などでアンテナを引っかけることがない、電波を用いて他の機器と情報をやり取りするパーソナル・コンピュータを得ることを目的とする。

【構成】 携帯形パーソナルコンピュータ10に内蔵されたワイヤレスモデム(図示せず)から給電線14を通して、電波を送信するための電流が、表示装置12の裏面に装着されているプリントアンテナ13に流れ、プリントアンテナ13から電波として送出される。また、プリントアンテナ13により電波が受信され、給電線14を通して前記ワイヤレスモデムに受信電流として供給される。



10: 携帯形パーソナルコンピュータ本体

11: キーボード

13: プリントアンテナ

14: 給電線

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 電波を用いて他の機器と情報をやり取りするコンピュータにおいて、コンピュータ本体面に沿って延在し、これと一体化された電波の送受信を行うアンテナを具備したことを特徴とするコンピュータ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、電波を用いて他の機器と情報をやり取りするパーソナル・コンピュータに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 図6は例えば公開実用新案公報平2-8251に示された、電波を用いて他の機器と情報をやり取りするパーソナル・コンピュータの従来の構成を示す図である。図6において、1はパーソナル・コンピュータ本体、2はパーソナル・コンピュータ本体に接続され、パーソナル・コンピュータからの送信データを変調し電波として送信すると共に、受信電波を復調し受信データをパーソナル・コンピュータに通知するワイヤレスモデムである。3は電波の送受信を行うアンテナである。図7は、ワイヤレスモデム2の概観を示す図である。図7において、図6と同一符号のものは、同一または相当部分を示し、4はワイヤレスモデムとパーソナル・コンピュータ本体とを接続するためのコネクタである。従来の構成においては、このように電波の送受信を行うアンテナ3が、パーソナル・コンピュータ本体とは別に設置されていた。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来のパーソナル・コンピュータは、以上のように構成されているので、電波の送受信を行うアンテナ3を立てるだけの空間を確保する必要があると共に、アンテナ3が空間に立っているのでも、とすれば手などでアンテナを引っかけて折ってしまうなどの問題点があった。

【0004】 この発明は、上記のような問題点を解消するためになされたもので、電波を用いて他の機器と情報をやり取りするパーソナル・コンピュータにおいて、アンテナを立てるための空間を確保する必要がなく、さらに、手などでアンテナを引っかけることがないパーソナル・コンピュータを得ることを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 この発明に係るパーソナル・コンピュータは、パーソナル・コンピュータ本体に、電波の送受信を行うアンテナを具備したものである。

## 【0006】

【作用】 この発明におけるパーソナル・コンピュータ本体に装したアンテナが電波の送受信を行う。

## 【0007】

【実施例】 実施例1. 以下この発明の一実施例を図につ

2

いて説明する。図1は、本発明のパーソナル・コンピュータの一実施例を示す図であり、パーソナル・コンピュータを3方向から図示している。図1において、10はワイヤレスモデム（図示せず）を内蔵した携帯用パーソナル・コンピュータ本体、11はパーソナル・コンピュータ本体10に内蔵されたキーボード、12はパーソナル・コンピュータ本体10に内蔵された表示装置、13はプリントアンテナである。プリントアンテナ13は、表示装置12の裏面に装着され、平面状の薄いプリント基板状にその放射系、給電系を一体として構成しているもので、円形や方形等の開放系平面回路による共振素子を放射器として用いて、その放射器をアレー状に並べたマイクロストリップ・パッチ・アレー・アンテナを使用している。14はパーソナル・コンピュータ本体10に内蔵されたワイヤレスモデムとプリントアンテナ13を接続する給電線である。

【0008】 以下、本実施例の動作を図1により説明する。パーソナル・コンピュータ本体10に内蔵されたワイヤレスモデムから、給電線14を通して電波を送信するための電流がプリントアンテナ13に流れ、プリントアンテナ13から電波として送出される。また、プリントアンテナ13により電波が受信され、給電線14を通して前記ワイヤレスモデムに受信電流として供給される。

【0009】 実施例2. 次に、この発明の他の実施例を図について説明する。図2は本発明のパーソナル・コンピュータの他の実施例を示す図であり、パーソナル・コンピュータを2方向から図示している。図2において、図1と同一符号のものは、同一または相当部分を示す。20は同軸形垂直アンテナで、棒状の円柱導体で放射器が構成されているものである。21は同軸形垂直アンテナ20を固定するための固定部品である。同軸形垂直アンテナ20は、固定部品21により表示装置12の裏面に装着されている。22はパーソナル・コンピュータ本体10に内蔵されたワイヤレスモデム（図示せず）と同軸形垂直アンテナ20を接続する給電線である。

【0010】 以下、本実施例の動作を図2により説明する。パーソナル・コンピュータ本体10に内蔵されたワイヤレスモデムから、給電線22を通して電波を送信するための電流が同軸形垂直アンテナ20に流れ、同軸形垂直アンテナ20から電波として送出される。また、同軸形垂直アンテナ20により電波が受信され、給電線22を通して前記ワイヤレスモデムに受信電流として供給される。

【0011】 実施例3. 次に、この発明の他の実施例を図について説明する。図3は本発明のパーソナル・コンピュータの他の実施例を示す図であり、パーソナル・コンピュータを2方向から図示している。図3において、図1と同一符号のものは、同一または相当部分を示す。30はワイヤレスモデム（図示せず）を内蔵した机上設

図形のパーソナル・コンピュータ本体である。31はパーソナル・コンピュータ本体30の一部をなすキーボード、32はパーソナル・コンピュータ本体30の一部をなす表示装置である。プリントアンテナ13は、パーソナル・コンピュータ本体30の表示装置32の裏面に装着されている。本実施例においても実施例1と同様に、プリントアンテナ13により電波の送受信が行える。

【0012】実施例4. 次に、この発明の他の実施例を図について説明する。図4は本発明のパーソナル・コンピュータの他の実施例を示す図であり、パーソナル・コンピュータを2方向から図示している。図4において、図2および図3と同一符号のものは、同一または相当部分を示す。同軸垂直アンテナ20は、固定部品21によりパーソナル・コンピュータ本体10の側面に装着されている。本実施例においても実施例2と同様に、同軸垂直アンテナ20により電波の送受信が行える。

【0013】実施例5. 次に、この発明の他の実施例を図について説明する。図5は本発明のパーソナル・コンピュータの他の実施例を示す図であり、パーソナル・コンピュータを2方向から図示している。図5において図1および図2と同一符号のものは、同一または相当部分を示す。50はワイヤレスモデムを内蔵していない携帯形パーソナル・コンピュータ本体、51はアンテナ接続端子で、給電線22とパーソナル・コンピュータ内部で接続されている。実施例2と同様に同軸垂直アンテナ20は、固定部品21によりパーソナル・コンピュータ本体10の側面に装着されている。

【0014】以下、本実施例の動作を図5により説明する。パーソナル・コンピュータ本体50において電波を用いて他の機器と情報をやり取りする場合、パーソナル・コンピュータ本体50の外部入出力端子（図示せず）にワイヤレスモデム（図示せず）を接続し、ワイヤレスモデムのアンテナ接続端子とパーソナル・コンピュータ本体50のアンテナ接続端子51とを接続する。ワイヤレスモデムからアンテナ接続端子51および給電線22を通して、電波を送信するための電流が同軸垂直アンテナ20に流れ、電波として送出される。また、同軸垂直アンテナ20により電波が受信され、給電線22およびアンテナ接続端子51を通して前記ワイヤレスモデムに受信電波として供給される。

【0015】なお、上記実施例では、表示装置12の裏面や表示装置32の裏面およびパーソナル・コンピュータ本体30の側面に、プリントアンテナ13または同軸垂直アンテナ20を装着している例を示したが、アンテナを装着する箇所は表示装置32の側面等アンテナの装着可能な箇所であればよく、上記実施例と同様の効果

を奏する。

【0016】また、上記実施例では、平面状のアンテナとしてプリントアンテナ13を使用しているが、他の平面状のアンテナでもよく上記実施例と同様の効果を奏する。

【0017】また、上記実施例では、棒状のアンテナとして同軸垂直アンテナ20を使用しているが、他の棒状のアンテナでもよく上記実施例と同様の効果を奏する。

【0018】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば電波を用いて他の機器と情報をやり取りするパーソナル・コンピュータにおいて、パーソナル・コンピュータ本体に、電波の送受信を行うアンテナを装着するように構成したので、パーソナル・コンピュータを設置する箇所にアンテナを立てるための空間を確保する必要がなくなり、パーソナル・コンピュータの設置に所がアンテナにより制約されないという効果が得られる。また、手などでアンテナを引っかけることがないため、アンテナが壊れにくいので、修理費が多からず経済的なパーソナル・コンピュータが得られるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例1によるパーソナル・コンピュータの構成を示す図である。

【図2】この発明の実施例2のパーソナル・コンピュータの構成を示す図である。

【図3】この発明の実施例3のパーソナル・コンピュータの構成を示す図である。

【図4】この発明の実施例4のパーソナル・コンピュータの構成を示す図である。

【図5】この発明の実施例5のパーソナル・コンピュータの構成を示す図である。

【図6】従来のパーソナル・コンピュータの構成を示す図である。

【図7】従来のワイヤレスモデムの概観を示す図である。

【符号の説明】

10 ワイヤレスモデムを内蔵した携帯形パーソナルコンピュータ

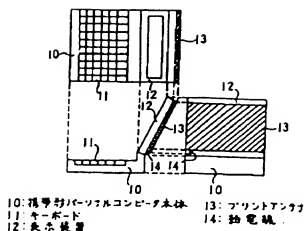
13 プリントアンテナ

20 同軸垂直アンテナ

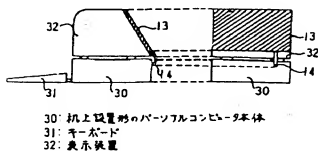
30 ワイヤレスモデムを内蔵した机上設置形パーソナルコンピュータ

50 ワイヤレスモデムを内蔵していない携帯形パーソナルコンピュータ

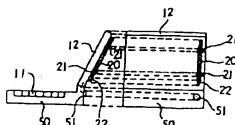
【図1】



【図3】

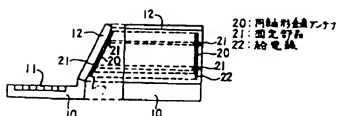


【図5】

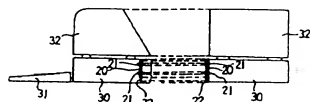


50: 携帯形パーソナルコンピュータ本体  
51: アンテナ接続端子

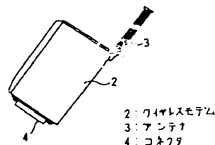
【図2】



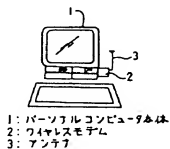
【図4】



【図7】



【図6】



1: パーソナルコンピュータ本体  
2: ワイヤレスモジュール  
3: アンテナ

フロントページの続き

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>

H04B 1/08  
1/38  
H04L 29/10  
29/12

識別記号

序内登録番号  
Z 7240-5K  
7189-5K

F I

技術表示箇所